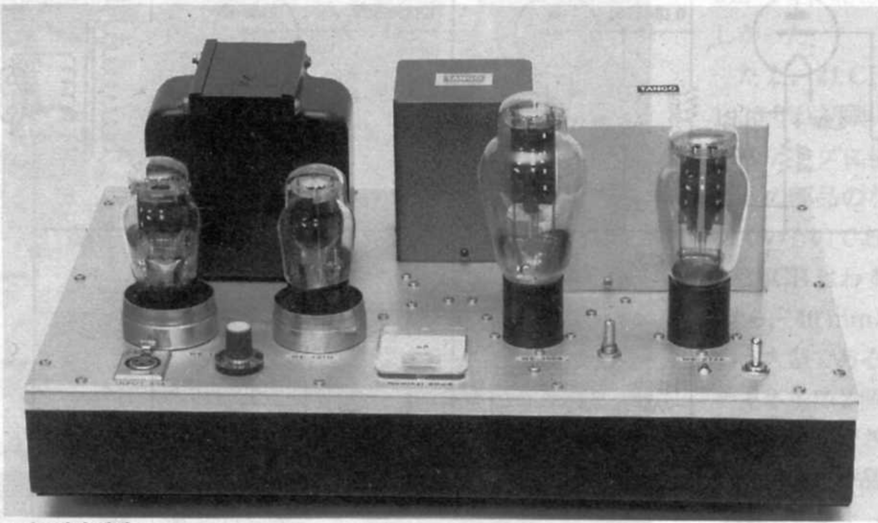
WE-141A型ライン・アンプに触発された



オール直熱管

WE-300Bパワー・アンプの改造

新 忠篤

WE-141 A 型ライン・アンプが出来上がった時，たまたま自宅に持ちかえってあった WE-215 A-WE 205 D シングル・アンプで試聴してみて，久しぶりにこの球の群を抜いた音質に感動した。

今まで，300 B シングルを何台も作ってきたが，音質は 205 D シングルを越えることは出来なかった。205 D のあの蝶が野に舞うような軽やかな音が 300 B からはどうしても出せなかったのである。

141 A ラインアンプの音の良さはハイゲイン+NFB の相乗効果がもたらすもので，これは WE 社といえども初期のアンプでは考えられなかったことである。

WE の初期のアンプの高音質は，巧みに設計されたトランスと直熱 3 極管によるところ大である。そのことは過去の実験で十分に理解しているつもりだが，WE のトランスと同じ音質のトランスは現代の製品には稀にしかないし，ましてオリジナルのトランスは，オリジナル・アンプを購入する以外には，もはや入手の方法がなく，これらを自作アンプに使うという以前私がやっていたようなことはもう出来なくなってしまった。

しかし，トランスの状況と違って真空管はまだ努力すれば手のとどくところにある。

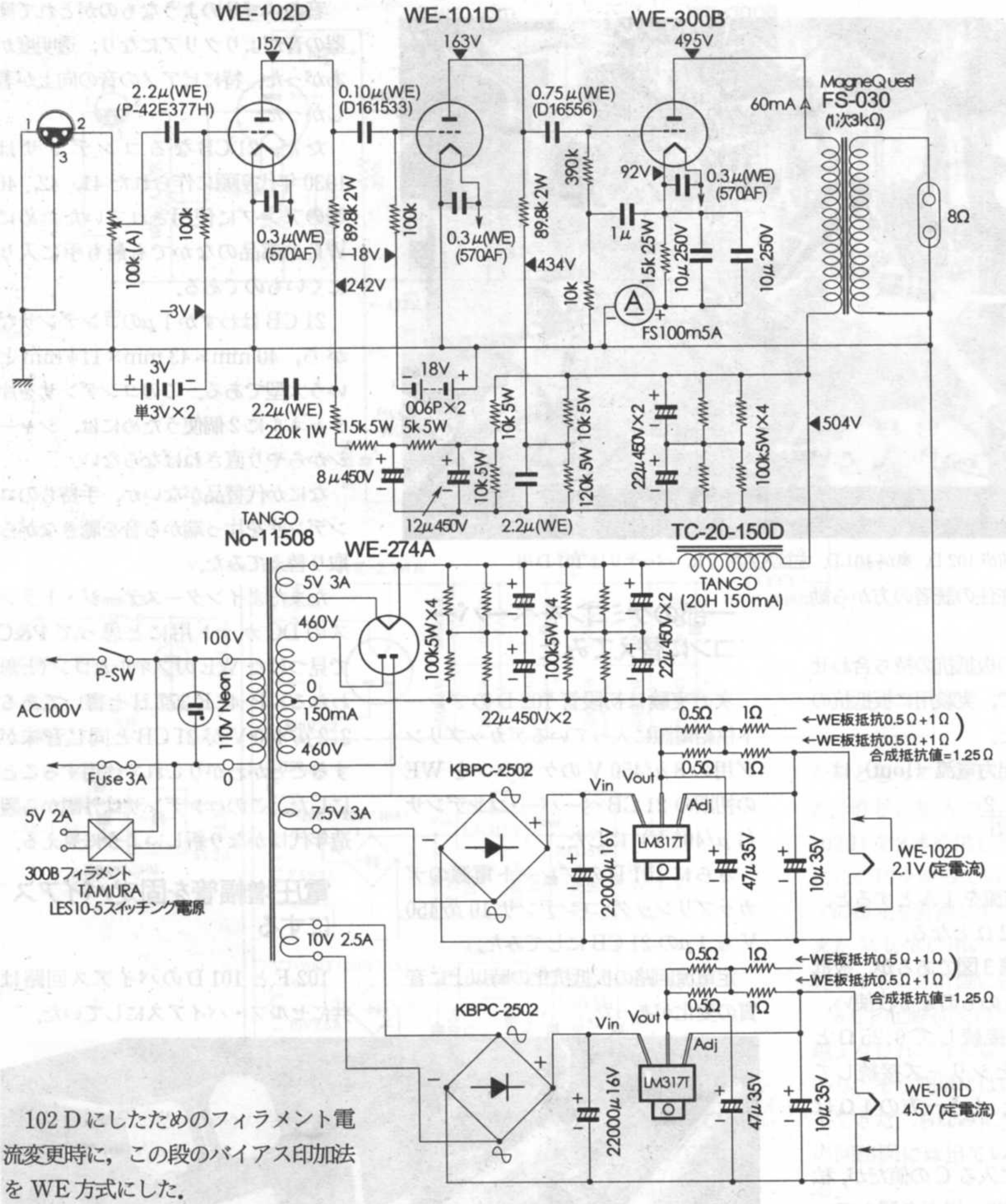
205 D シングルの音を聴きながら 205 D の音を 300 B で出せないものかと思いはじめ，急に情熱が湧いてきた。

102 F-101 D-300 B のオール直熱管アンプを改造

本誌 1997 年 3 月号に書いた 300 B シングル・アンプは，「管球王国」誌の取材や試聴の時にたびたび取り出してきては使用している。



●左側面より 300 B シングル・アンプを見る



〈第2図〉
102 D，101 Dのバイアスをバッテリ・オペレートとしたWE 300 Bシングル・アンプ全回路図（定電流回路含）

102 Dにしたためのフィラメント電流変更時に，この段のバイアス印加法を WE 方式にした．

WE 方式とはフィラメントにシリースの抵抗を入れてフィラメントの電位をバイアス分かさあげする（第3図）．

ここでは 3 Ω の板型抵抗を入れた．101 D段は約 20 V のバイアスのため電池を使うことにした．

9 V の 006 P を 2 個シリーズにして 18 V のバイアス電位を 101 D のグリッドに印加した．006 P はプラスチック製の専用電池ホルダーを購入してシャーシ強力な両面テープで貼った．電池の寿命は，電流が流れないところなので，数年は持つはずであるが 1 年に一回はチェックしてみることにする．

101 D の固定バイアス化は音の曇りをとる方向に行った．

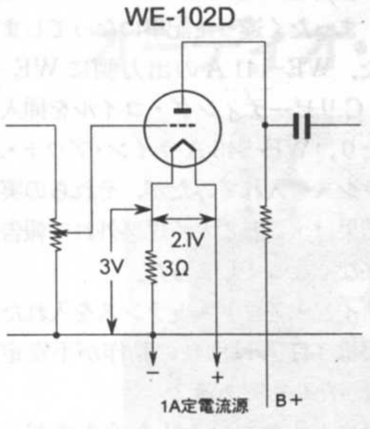
そこで，300 B も固定バイアスといきたいところだが，この段は B 電圧を低くすることが出来ないのでセルフバイアスのままにしてある．

300 B のバイアス抵抗 1.5 kΩ を板抵抗にしてみたが，音のキレはメタル・クラッドの方が好ましかったので元に戻した．これはあくまでも他の部品と回路構成の中での話なのでいちがいに板抵抗が悪いというのではない．

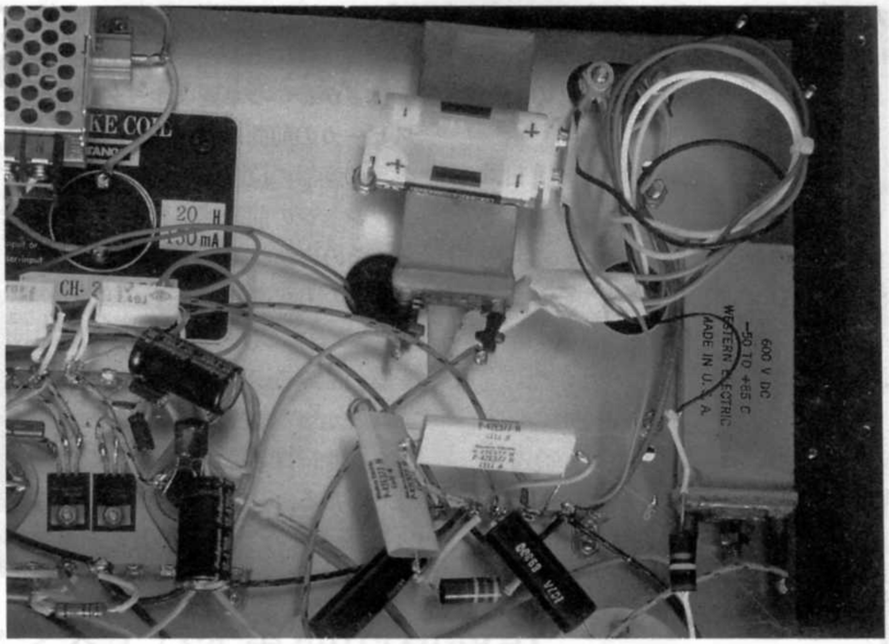
私の感じでは，板抵抗を音声回路に入れた場合音はマイルドでふくよかになる．一方電源に入れた時はシャープな音質に変化する．

今回は 300 B の音の甘さを 205 D 的なキリッとした方向に持っていくための改造であることを，ここであらためておことわりしておきたい．

300 B のバイパス・コンデンサ 470



〈第3図〉 WE 102 D のバイアス



●カップリング・コンデンサには WE のものを使用. 上は単三×2

μ/150 V のケミコンを WESTCAP の 10 μ/200 V のフィルムコンをパラにした. この効果はまた音の濁りを少なくする方向に行った.

300 B のフィラメントを 5 V のスイッチング電源で点火してみた

300 B のフィラメントは簡易型のブリッジ整流＋22,000 μケミコンによっていたが，これは以前「管球王国」誌でやった実験で一番音が悪い 300 B 点火法だった.

今回，AC 点火にしてみたがハムが多くアンプとして実用にならず，前記でやった音質改善は水泡に帰する結果だった. 音声信号に 50 Hz のリプルが乗るために音が温かくなったように聞こえるが，切れ込みが甘く，私が求めている方法と逆の方向にいってしまった.

ここに思い切ってスイッチング電源を使用してみた.

この電源は TAMURA の LES 10-5 という機器組み込み用の電源ユニットで定格が 5 V/2 A のものである. ラジオデパート 2 F のカマタ無線電機（03-3255-3395）で購入した.

5 V の出力側に前出の本誌読者の方から教わった WE の 570 AF コンデンサ(0.3 μ 400 V)を入れた. 570 AF は 102 D，101 D のフィラメントにも入れてある.

晴れわたった秋空のような澄みきった音になった.

スイッチング電源はフィラメントに発生する音声信号が AC 電源側に流れ出さないので，フィラメント・トランスを独立させた DC 電源にフィラメント・チョークを入れた電源と同等以上優れたフィラメント電源だと思う.

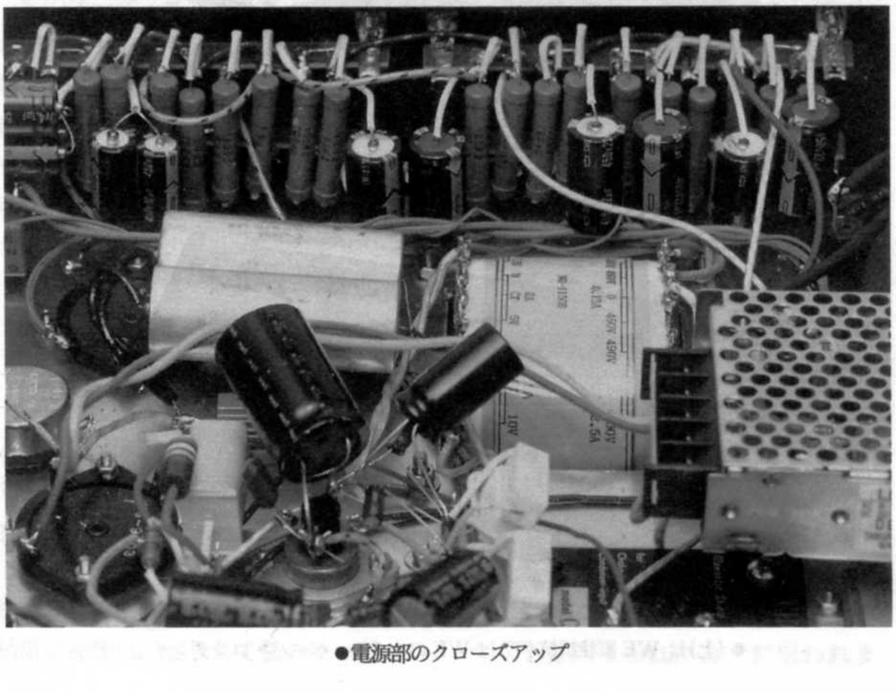
プレート抵抗とカップリング・コンデンサを WE 製に交換した

102 D と 101 D のプレート抵抗は 89.8 k の WE 製の精密抵抗に交換した. またカップリング・コンデンサは 0.10 μ（D 161533）と 0.75 μ（D 161556）のオイルペーパー・コンデンサに交換した. シットリとした落ち着きのなかに秘めたスピード感がある深い音に変わった.

WE-141 A 型アンプとの組み合わせで WE-594 A＋TA-4153 Type のスピーカ・システムで試聴

改造はある時点で見切りをつけないとエンドレスの様相を呈する.

本機とライン・アンプをオフィスに持ち込み私のメインスピーカ・システ



●電源部のクローズアップ

ムで鳴らしてみることにした．

音質チェックは自宅のB&WSS-25で行った後の総合チェックのためである．

このスピーカは去る9月の18日，YMCAの試聴会で使用して以来1度も鳴らしていなかったために，1時間程の鳴らし（慣らし）運転を要した．小音量でクラシックのオーケストラを使う．

オール直熱管の300Bシングル・アンプは，WE-91Bアンプのような濃密重厚な音を期待すると裏切られる．

その音はあくまでも軽く透明でありながら力強い．ここがポイントである．

メイン・スピーカ・システムをつないでまず気がついたのは残留ノイズが多少目立ったことである．自宅のSS-25では全く聞こえなかったハムが少し気になった．それはTA-4153 Typeウーファを825型ホーンに入れた時，594Aのレベルを約10db上げたと書いたが，その結果残留ノイズのハムが浮きだしてきた．

組み合わせた141Aライン・アンプは半固定のゲイン設定を30dBにした．

20dBでは少し高音が甘くなり，切れが悪い感じがした．30dBではさわやかな印象で一番バランスが良かった．

テラークのスーパー・オーディオCDを試聴した

オリジナルDSD（ダイレクト・ストリーム・デジタル）録音のSACDがテラークから発売になり手元に見本が1枚到着したので早速本機で試聴した．SACDプレーヤはソニーSCD1を使った．

テラークのSACDは通常のCD層とSACD層が組み合わされたハイブリッド型で，普通のCDプレーヤでかけた場合は通常のCDとして使える．

SCD1でまずSACDとしてプレイバックした．タイトルはエリック・カンゼル指揮シンシナティ・ポップス・オーケストラの「カンゼル・オン・ブロードウェイ」（TELARC輸入CDCD-80498-SA）でホール内の空気の動きがわかる華麗なオーケストラがスピーカの前面に展開した．オーケストラの楽器の位置が明確に聞こえ，各セクションの前後感が見事に聴きとれる．その自然な響きはCDでは味わえなかったものだ．

SCD1をCDモードにして同じ曲を聴いてみる．SACDの後ではすべて霧がかかったように聞こえ，なにか狭いホールに押し込まれたような窮屈な感じである．

WE-141Aライン・アンプは100kHzまで完全にフラットにしてあり，本機300Bシングル・アンプも50kHzで-6dBとなっていて，十分にSACDに対応出来ている．

スピーカ・システムはトゥイータの802D（改）はせいぜい上限が25kHz位だと思うが明らかにSACDは今までのCDとは違った再生音だった．

おわりに

先月号のWE-141Aライン・アンプの製作編の中でお約束した応用編が，まったく違った記事になってしまった．WE-141Aの出力側にWE-111Cリピーティング・コイルを挿入したり，WE-543Aライン・アウト・トランスを入れてみたが，それらの実験結果は，ことごとく思惑外れで報告出来なくなってしまった．

ライン・アウト・トランスを入れた結果は141Aは低域の動作が不安定になったからである．

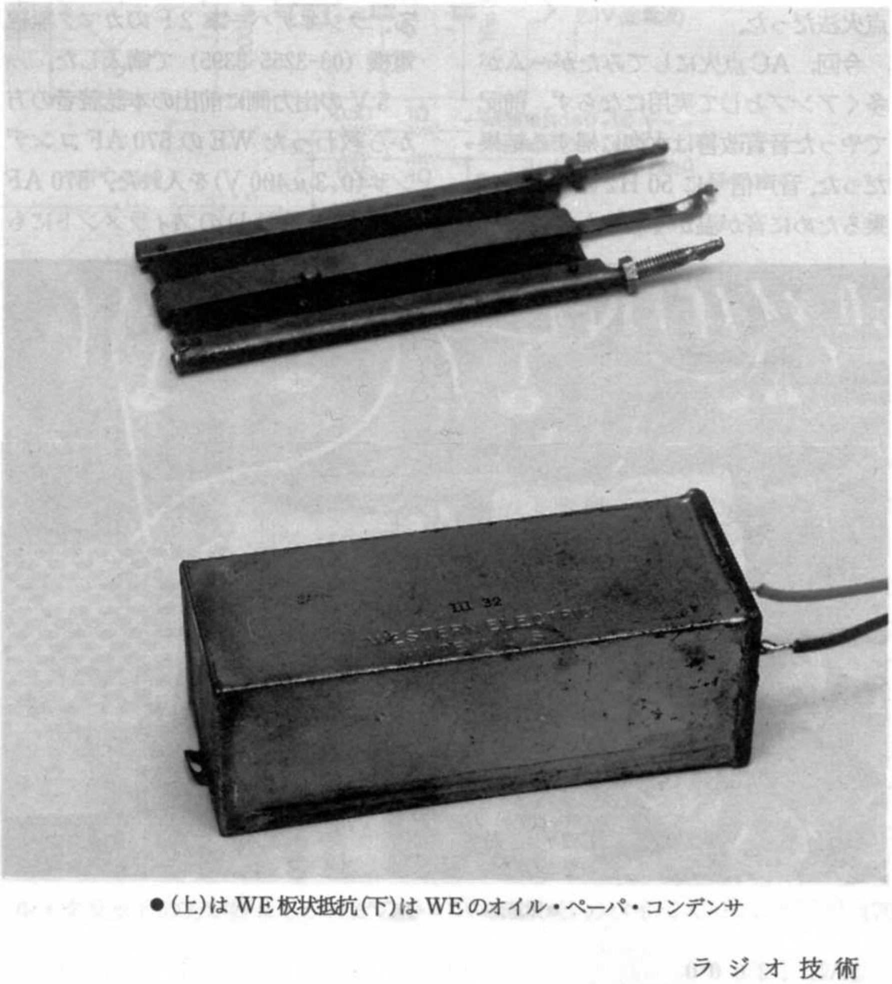
なにも入れない141Aのままが一番安定した動作をして音質も良かったと報告しておく．

300Bアンプはさらに S/N の向上を図るべく計画中でまた機会をみて報告したい．

205Dを目指してもう一歩の所まで近づいたというところで筆をおく．

◆お知らせ◆

WE-141Aのオリジナル・ユニット（ただし618B入力トランス，真空管6J7，6SN7はなし）をサービス部で販売します．数量は2点，価格は¥40,000．



●（上）はWE板状抵抗（下）はWEのオイル・ペーパ・コンデンサ